

Bedienungsanleitung
Einbauanleitung

für das Funkfernsteuerungssystem für Ladekrane von HETRONIC

BMS

System GA 610

Bitte tragen Sie hier die Seriennummer ein!
Für künftige Verwendung aufbewahren!

www.hetronic.com

IHR #1 PARTNER IN SACHEN FUNKFERNSTEUERUNGEN

Hetronic Deutschland GmbH
Adalbert-Stifter-Straße 2
84085 Langquaid

Tel.: +49 (0) 9452-189-0
Fax: +49 (0) 9452-189-201

Verfasser: J. Mairföls
Version: 2.0
Datum: 03/2006

Inhaltsverzeichnis

Bedienungsanleitung

1. Sicherheit

1.1. Sicherheit dieser Funkfernsteuerung

Diese Funkfernsteuerung ist mit elektronischen Sicherheitseinrichtungen und mit mechanischen Schutzeinrichtungen ausgestattet.
Steuerbefehle durch andere Sender sind durch eine nur einmal vergebene Codierung nicht möglich.

Es geht um Ihre Sicherheit

Bei Fehlbedienung oder Missbrauch drohen Gefahren für:

- Leib und Seele des Bedieners oder anderer Personen
- die Maschine und andere Sachwerte.

Alle Personen, die mit dieser Funkfernsteuerung arbeiten müssen:

- den Vorschriften entsprechend qualifiziert und eingewiesen sein
- diese Bedienungsanleitung genau beachten.

1.2. Sicherheitshinweise und Tipps

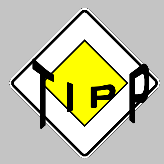
In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Anmerkungen verwendet:



Dieses Zeichen warnt Sie vor der Gefahr von tödlichen Unfällen oder ernsthaften Verletzungen. Diese Gefahren können immer dann auftreten, wenn die Bedienungs- oder Arbeitsanweisungen nicht genau befolgt werden.



Dieses Zeichen warnt Sie, wenn durch ungenaues Befolgen oder durch Nichtbefolgen von Bedienungs- oder Arbeitsanweisungen Schäden an der Maschine oder andere schwere Sachschäden entstehen können. Das Missachten dieser Hinweise kann zum Verlust der Garantie führen.



Dieses Zeichen macht Sie auf Besonderheiten und Informationen aufmerksam. Damit erleichtern Sie sich die Arbeit.

1.3. Gefahrenquellen

Das System ermöglicht die Steuerung von Maschinen über Funk.
Die Übertragung von Steuerkommandos erfolgt auch außerhalb der Sichtweite und durch, bzw. um Hindernisse herum; darum:

- Legen Sie den Sender nur an einem sicheren und trockenen Ort ab, schalten Sie ihn aus und ziehen Sie den Schlüsselschalter ab (nur in Stellung 0 möglich)!
- vor Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung unterbrechen!
- niemals Sicherheitseinrichtungen entfernen oder verändern!

1.4. Zugelassene Bediener

(siehe Bedienungsanleitung der zu steuernden Maschine!)

Der Bediener muss beim Ablegen des Senders darauf achten, dass eine Bedienung durch Unbefugte verhindert wird. Entweder durch Abziehen des Schlüsselschalters, und/oder durch Wegschließen des Senders.

Der Betreiber muss:

- dem Bediener diese Bedienungsanleitung zugänglich machen und
- sich vergewissern, dass der Bediener sie gelesen und verstanden hat.

1.5. Sicherheitsmaßnahmen im Arbeitsbereich

- Sorgen Sie für einen rutschsicheren Stand.
- Vergewissern Sie sich vor jeder Inbetriebnahme der Funkfern-steuerung, dass sich niemand im Arbeits- oder Schwenkbereich Ihrer Last befindet.
- Benutzen Sie den Sender nur mit der vorgesehenen Tragehilfe.



Entfernen Sie den Akku oder das Batteriefach aus dem Aufnahmefach, wenn Sie den Sender ablegen. Dadurch wird eine ungewollte Bedienung oder der Missbrauch durch Dritte wirksam verhindert.

1.6. Schutzeinrichtungen

Die Maschine wird stillgesetzt:

- durch den roten STOP Schlagschalter am Bedienfeld des Senders
- durch Überschreiten der Reichweite
- bei einer Störung des Empfängers
- durch Entnahme des Akkus oder Batteriefaches
- 450ms (ca. 0,5s) nach Ausschalten des Senders

Diese Schutzeinrichtungen:

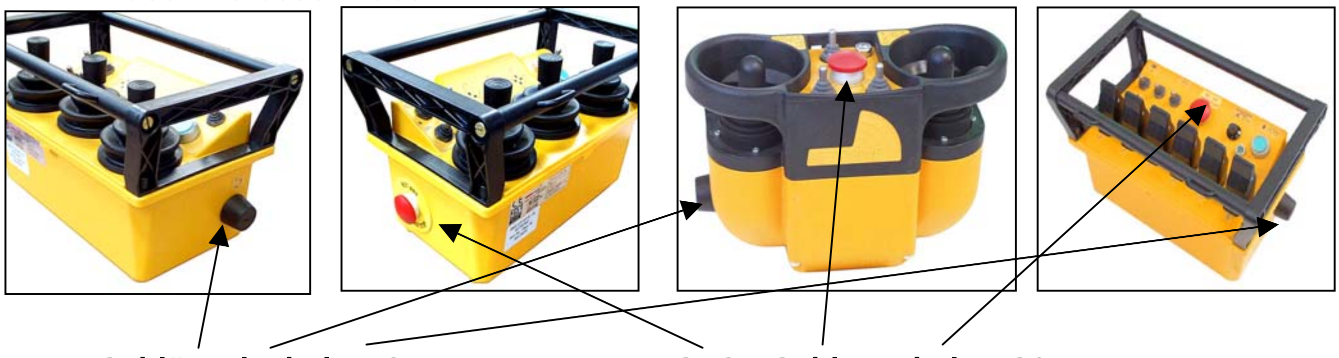
- sind zur Sicherheit von Personen und Sachwerten eingebaut
- dürfen unter keinen Umständen verändert, ausgebaut oder auf irgendeine Art und Weise umgangen werden!

Zusätzlicher Schutz wird gewährleistet:

- durch den Schutzbügel. Er schützt die Bedienelemente vor ungewollter Betätigung und verhindert dadurch unbeabsichtigte Steuerkommandos.

1.7. Verhalten im Notfall

Im Notfall drücken Sie sofort den roten STOP Schlagschalter. Verhalten Sie sich dann, wie in der Bedienungsanleitung zur Maschine beschrieben.



Schlüsselschalter Q1 **STOP Schlagschalter S0**

2. Bedienung

Haben Sie die Bedienungsanleitung, insbesondere Kapitel 1.
Sicherheit und Sicherheitseinrichtungen gelesen und verstanden?
Sie dürfen das Gerät vorher nicht bedienen!

2.1. Akkuhandhabung

Jede HETRONIC Funkfernsteuerung wird mit zwei Wechselakkus ausgeliefert.
Einer davon wird am Gehäuseunterboden (Akkufach) eingesetzt.
Die Betriebsdauer mit einem geladenen Akku Ausführung GL beträgt ca. 12h (1,2Ah, NiMh), bei Ausführung NOVA- MINI ca. 16h (1,2Ah, NiMh).

2.1.1. Akku wechseln

Achten Sie darauf, dass sich kein Schmutz im Akkufach befindet, da es hierdurch zu Kontaktstörungen kommen kann. Verwenden Sie nur HETRONIC Akkus oder von HETRONIC freigegebene Akkus. Die Senderelektronik überwacht kontinuierlich die Akkuspannung. Wenn diese einen bestimmten Wert unterschreitet, ist für ca. 30 Sekunden ein akustisches Intervallsignal zu hören. Danach schaltet das Gerät ab. Der Akku muss dann durch einen geladenen Akku ersetzt werden.

Verfahren Sie wie folgt:

- Bringen Sie die Maschine innerhalb von 30 Sekunden in einen sicheren Zustand (Sender schaltet nach 30 Sekunden ab).

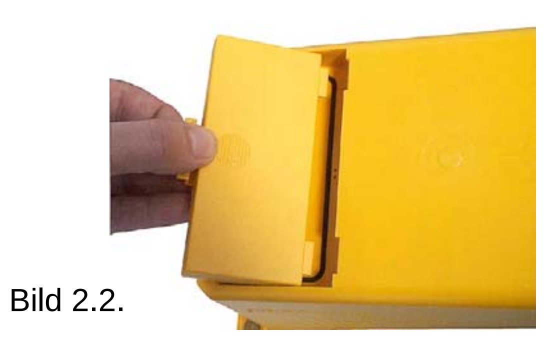
HETRONIC Akkus:

- Entnehmen Sie den leeren Akku, Kantenlippe nach vorn drücken und nach oben herausnehmen.
- Nehmen Sie einen geladenen Akku und legen Sie ihn mit den beiden Kontakten nach (vorn NOVA- MINI) (unten GL) und den beiden (Führungsschienen nach unten NOVA- MINI) (Führungsnippel nach vorn GL) in die dazugehörigen Aussparungen im Akkufach des Senders.
- Ausführung GL: Drücken Sie nun auf den mit „PRESS“ gekennzeichneten Punkt des Akkus, bis er vollständig einrastet (Bild 2.2.).
- Ausführung NOVA- MINI: Drücken Sie nun den Akku an der Kantenlippe nach vorn und nach unten bis er vollständig einrastet (Bild 2.1.).

Bild 2.1.



Bild 2.2.



2.1.2. Akku Ladegerät und Akku laden



Explosionsgefahr!
Verwenden Sie nur original HETRONIC oder von HETRONIC freigegebene Teile. Tun Sie das nicht, besteht Explosionsgefahr. Austretende Chemikalien und wegfliegende Teile können Verletzungen verursachen.

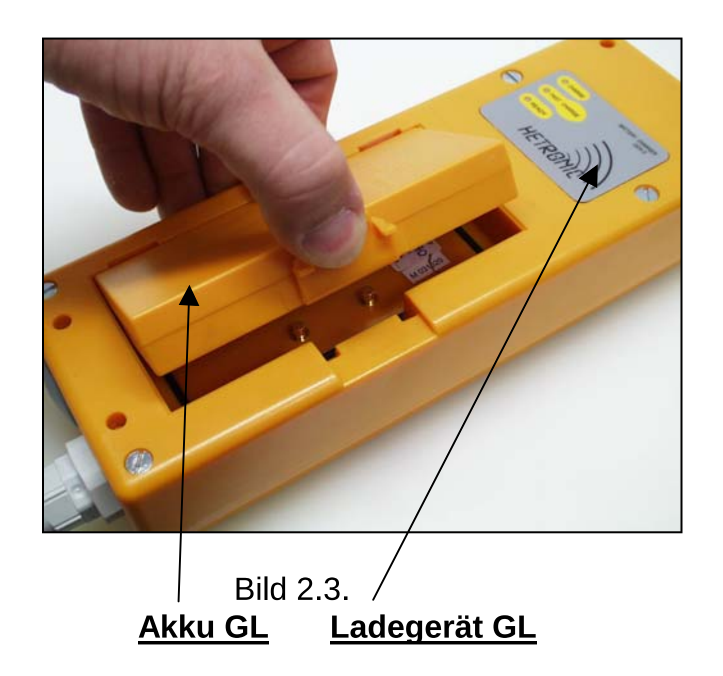




Bild 2.3.
Akku GL **Ladegerät GL**

Bild 2.4.
Akku MINI **Ladegerät MINI**

Das Ladegerät beinhaltet einen Ladeprozessor durch den die Steuerung bzw. Regelung des gesamten Ladevorgangs erfolgt. Dabei werden folgende Grundparameter berücksichtigt:

- Ladestrom des Akkus.
- Ladezeit des Akkus.
- Akkuspannung.
- Ladezustand des Akkus.
- Kurzschlussüberwachung an den Akkukontakten.

Das Ladegerät ist je nach Ausführung für Betriebsspannungen von 12/24 VDC oder 115/230 VAC ausgelegt.

Zum Laden der Akkus:

- Akku wie unter Punkt 2.1.1. beschrieben entnehmen, in das Ladegerät einlegen.
- Ausführung GL: Auf den mit „PRESS“ gekennzeichneten Punkt auf dem Akku drücken, bis der Akku vollständig einrastet (Bild 2.3.).
- Ausführung NOVA- MINI: Drücken Sie den Akku nach vorn und nach unten, bis er vollständig einrastet (Bild 2.4.).
- Vergewissern Sie sich, dass der Netzstecker des Ladegerätes eingesteckt ist
- Die LED am Ladegerät leuchtet grün, solange der Akku geladen wird.
- Nach ca. 6 Stunden ist der Ladevorgang beendet und die LED blinkt anhaltend grün.
- Belassen Sie immer einen Akku im Sender und legen Sie den zweiten Akku in das Ladegerät. Dadurch haben Sie jederzeit einen geladenen Akku zur Verfügung.



Wiederaufladbare Akku–Packs sind Sondermüll! Beauftragen Sie ein Fachunternehmen mit der Verwertung und Entsorgung! Defekte Akku–Packs können auch direkt über HETRONIC entsorgt werden!

Um eine möglichst lange Lebensdauer Ihrer Akkus zu erreichen, sollten Sie diese nur dann wieder aufladen, wenn die Unterspannungsanzeige des Senders (ein akustisches Intervallsignal ertönt für 30 Sekunden, danach schaltet der Sender ab) Sie darauf hinweist, dass die Akkukapazität fast erschöpft ist.

2.1.3. Hinweis zum Einbau des Ladegerätes

Je nach Ausführung sollte Ihr Ladegerät im Fahrzeug eingebaut und über eine Sicherung direkt an die Batterie angeschlossen werden. Das heißt, es soll auch betriebsbereit sein, wenn die Zündung ausgeschaltet ist. Die Stromaufnahme des Ladegerätes ist so gering, dass die Fahrzeugbatterie davon kaum belastet wird.
Eine Verpolung der Anschlusskabel ist nicht möglich!
Sie sollten darauf achten, dass das Ladegerät nur an trockenen Orten betrieben wird.

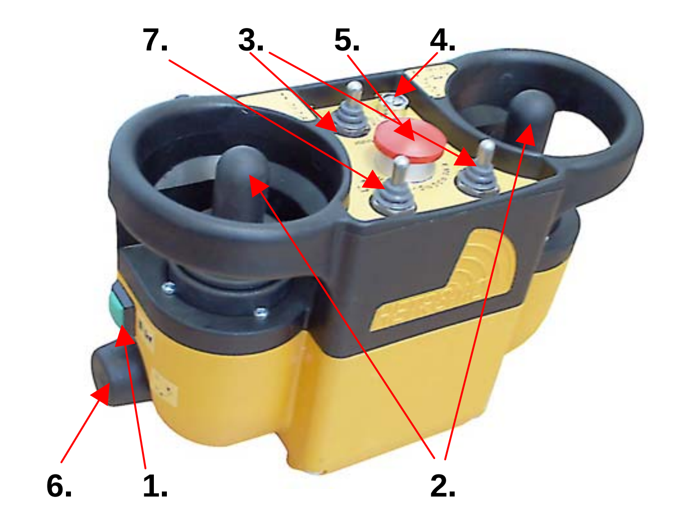


ACHTUNG:
Akkus sind vor Inbetriebnahme der Funkfernsteuerung zu laden!

2.2. Bedienelemente

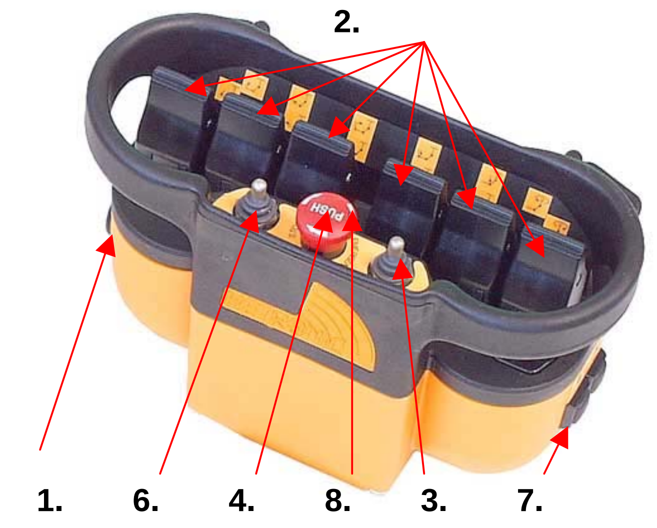
2.2.1. Sender NOVA BMS 4K

1. Starttaste
2. Meisterschalter stufenlos
3. Kippschalter rastend oder tastend je nach Senderausführung (siehe beiliegende Senderzeichnung)
4. Betriebsanzeige LED
5. STOP Schlagschalter
6. Schlüsselschalter
7. Geschwindigkeitsumschalter



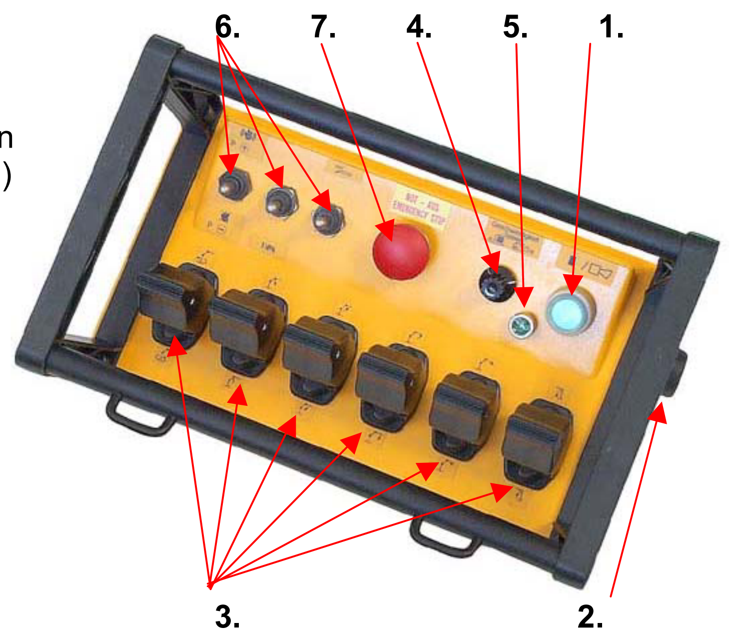
2.2.2. Sender NOVA BMS 6L

1. Schlüsselschalter
2. Linearhebel-Meisterschalter je nach Ausführung verschiedene Funktionen (siehe beiliegende Senderzeichnung)
3. Kippschalter rastend oder tastend je nach Ausführung verschiedene Funktionen (siehe beiliegende Senderzeichnung)
4. STOP Schlagschalter
5. Drucktastschalter je nach Ausführung verschiedene Funktionen (siehe beiliegende Senderzeichnung)
6. Geschwindigkeitsumschalter
7. Drucktastschalter je nach Sender-ausführung verschiedene Funktionen (siehe beiliegende Senderzeichnung)
8. Betriebsanzeige LED (nicht sichtbar)



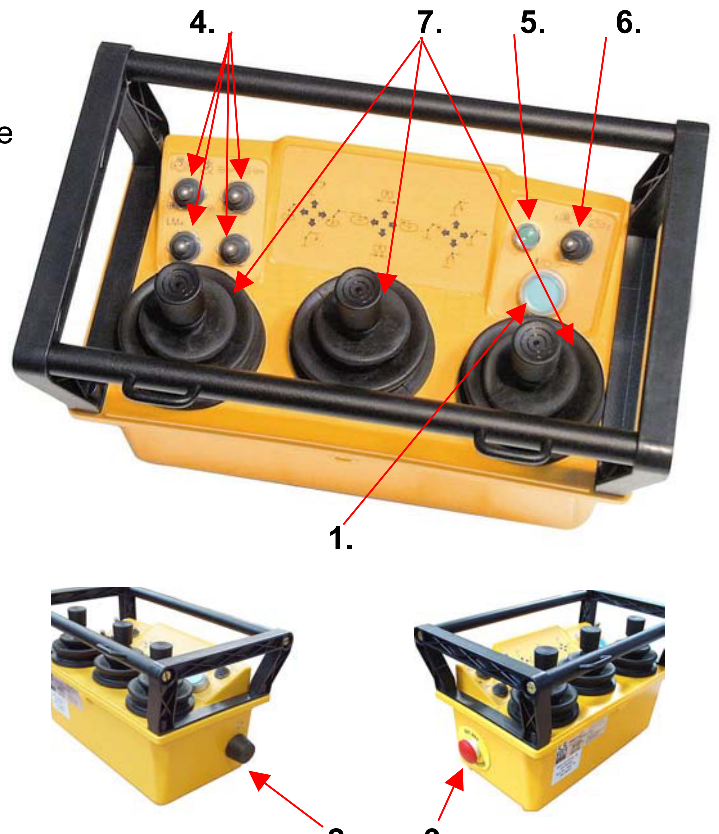
2.2.3. Sender GL BMS 6L

1. Starttaste
2. Schlüsselschalter
3. Linearhebel-Meisterschalter je nach Ausführung verschiedene Funktionen (siehe beiliegende Senderzeichnung)
4. Geschwindigkeitsumschalter
5. Betriebsanzeige LED
6. Kippschalter rastend oder tastend je nach Senderausführung (siehe beiliegende Senderzeichnung)
7. **STOP** Schlagschalter



2.2.4. Sender GL 6K

1. Starttaste
2. Schlüsselschalter
3. **STOP** Schlagschalter
4. Kippschalter rastend oder tastend je nach Senderausführung (siehe beiliegende Senderzeichnung)
5. Betriebsanzeige LED
6. Geschwindigkeitsumschalter
7. Meisterschalter stufenlos



2.2.5. Empfänger BMS

1. TNC Antenne
2. Display Statusanzeige
3. Gummipuffer
4. Gehäuseunterteil mit Stiftleiste
5. Verschlussdeckel Gehäuseunterteil
6. Display Statusanzeige
7. Empfängergehäuse



2.3. Arbeitsbetrieb

Bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen, müssen Sie die Sicherheits-Überprüfung wie in den folgenden Absätzen 2.3.1. und 2.3.2. durchführen.
Die Sicherheitsüberprüfung ist mindestens einmal täglich vor Beginn der Arbeiten oder bei jedem Schichtwechsel durchzuführen.



Eine Abbildung Ihrer jeweiligen Senderausführung finden Sie unter Punkt 7. oder sie ist dieser Bedienungsanleitung beigelegt. Diese ist Teil der Bedienungsanleitung. Die Anordnung der Bedienelemente und die Senderbeschriftung sind je nach Kundenwunsch unterschiedlich, stimmen aber in den meisten Fällen mit der Beschriftung der bisherigen Steuerung überein. Der Unterschied besteht eigentlich nur darin, dass Sie ohne Kabelverbindung steuern.

Verwenden Sie daher die Bedienungsanleitung des Maschinen-Herstellers und die Zeichnung der Senderausführung als Ergänzung, um sich über die Anordnung der Bedienelemente und deren Funktion zu orientieren!

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf die an der Funkfernsteuerung vorhandenen Bedienelemente und Besonderheiten.



Gefahr für Leben und Sachwerte!
Überprüfen Sie die STOP-Funktion vor der Ausführung von Arbeiten, wie im Handbuch des Maschinenherstellers vorgeschrieben.

2.3.1. Optische Überprüfung

Überprüfen Sie immer vor Arbeitsbeginn ob der Sender Beschädigungen aufweist!

- Sind alle Schutzeinrichtungen vorhanden und in Ordnung?
- Sind evtl. Teile gebrochen?
- Sind alle Gummimanschetten und Tasterfolien ohne Risse?

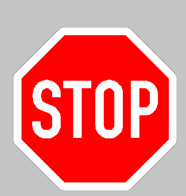
Arbeiten Sie nie mit einem Sender, der derartige Beschädigungen aufweist!
Lassen Sie die Mängel umgehend beseitigen!

2.3.2. Sicherheitsüberprüfung und Starten der Funkfernsteuerung

Überprüfen Sie:

- Bringen Sie den Schlüsselschalter am Sender in Stellung “0” und ziehen Sie den **STOP** Schlagschalter heraus.
- Legen Sie einen Akku in das Akkufach an der Senderunterseite ein (wie in 2.1.1. beschrieben)
- Schalten Sie den Sender mit dem Schlüsselschalter ein (Stellung “1”), ein kurzer Signalton ist zu hören.
- Warten Sie den zweiten Signalton ab (ca.3 sec.)

- Die Betriebsanzeige LED auf dem Bedienfeld des Senders beginnt zu blinken.
- Drücken Sie nun “S1”, grüner Taster am Sender.
- Überprüfen Sie durch Auslenken der Bedienelemente ob die einzelnen Funktionen des Senders mit denen der zu steuernden Maschine übereinstimmen.
- Überprüfen Sie jetzt die **STOP**-Funktion wie im Handbuch des Maschinenherstellers beschrieben, benutzen Sie jedoch an Stelle des **STOP**- Schalters der Maschine den **STOP** Schlagschalter am Sender.
- Betätigen Sie nun den **STOP** Schlagschalter am Sender. Nach Betätigen des **STOP** Schlagschalters am Sender darf keine Funktion der Maschine mehr steuerbar sein.
- Haben Sie die Überprüfung abgeschlossen und funktioniert das **STOP**- System einwandfrei, ziehen Sie den **STOP** Schlagschalter wieder heraus und starten Sie die Anlage durch Betätigen der grünen “ S1” Starttaste.
- Die Funkfernsteuerung und die Maschine sind jetzt betriebsbereit.





Setzen Sie die Maschine sofort still, wenn ein Fehler bei der Prüfung festgestellt wird! Benachrichtigen Sie umgehend Ihren Händler, um die Ursache beheben zu lassen!
Arbeiten Sie niemals mit einer Maschine deren STOP-System nicht einwandfrei funktioniert!
Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung können Schäden an Personen- und Sachwerten verursacht werden!
Alle Maßnahmen die zur Zuwiderhandlung dieser Regelung beitragen, können zum Verlust Ihrer Betriebserlaubnis und der Garantie führen!

2.4. Geschwindigkeitsumschaltung

Ihre Funkfernsteuerung ist mit einer Geschwindigkeitsumschaltung ausgestattet (siehe unter Punkt 2.2. Bedienelemente).
Sie können damit die maximale Geschwindigkeit der Kranfunktion bei Vollauslenkung der Bedienhebel reduzieren, um exakter und noch feinfühliger arbeiten zu können.

2.5. Proportionalfunktionen

Die Proportionalfunktionen und Geschwindigkeitsbereiche sind je nach verwendeten Ventiltyp werksseitig voreingestellt.
Auf diese Grundeinstellung kann Ihr Händler jederzeit zurückgreifen.
Eine individuelle Einstellung jeder Funktion und Richtung, sowie für jeden Geschwindigkeitsbereich darf ausschließlich nur durch den Kranhersteller, seinen Händler oder dessen Kundendienst vorgenommen werden.
Sollten Änderungen an der Einstellung nötig sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.



Alle erforderlichen Funktionen sind auf Stifte der Anschluss-Stecker gelegt! Es ist nicht notwendig den Empfänger zu öffnen! Der Empfänger enthält keine Bedien- oder Einstellelemente, die durch den Bediener verändert werden dürfen! Durch unbefugtes Öffnen des Empfängers kann die Herstellergarantie erlöschen.

2.6. Optische Anzeigen und Akustische Signale

An Ihrer Anlage befinden sich verschiedene optische Anzeigen, die den aktuellen Betriebszustand Ihres Funkfernsteuerung-Systems optimal w iedergeben.

2.6.1. Sender

Beim Einschalten des Senders beginnt die grüne LED „Signal“ am Bedienfeld des Senders zu blinken und es sind zwei kurze Signaltöne zu hören, die auf den Selbsttest des Senders nach jedem Einschalten hinweisen. Falls ein 30 Sekunden langer Intervallton im Sender zu hören ist, weist dieser darauf hin, dass der Akku fast leer ist und gegen einen geladenen Akku ausgetauscht werden sollte (siehe auch unter Nummer 2.1.1.).

2.6.2 Empfänger

An der rechten Empfängerseite befindet sich ein Sichtfenster mit vier LED’s. Am Verhalten dieser vier LED’s kann man erkennen, ob das System optimal funktioniert oder ob eine Fehlfunktion vorliegt.
Die gelbe LED „Operation“ beginnt zu blinken, wenn der Empfänger über das Kabel an die zu steuernde Maschine angeschlossen wird und der Stromkreis geschlossen ist.
Die grüne LED „Signal“ beginnt zu blinken, wenn der Sender durch Drehen des Schlüsselschalters eingeschaltet wird und der Decoder im Empfänger das Signal empfängt und den Zustand des Funksignals für einwandfrei befindet. Zeitgleich beginnt die LED „Normal“ zu leuchten. Die LED „Normal“ zeigt an, dass das System jetzt betriebsbereit ist.
Wird der STOP-TASTER betätigt, erlischt die LED „Normal“ und die grüne LED „Signal“ blinkt in kürzeren Abständen. Das System befindet sich jetzt im **STOP** Zustand.
Bei einer elektrischen Fehlfunktion oder Fehlbedienung und im **STOP** Zustand beginnt die rote LED „Error“ in den gleichen Abständen wie die LED „Operation“ zu blinken. Ziehen Sie nun den **STOP**-Taster und starten Sie das System erneut. Beim Starten des Systems muss die rote LED „Error“ erlöschen und die gelbe LED „Normal“ muss beginnen zu leuchten.



Erlischt die rote LED „Error“ nicht, hat das System eine Fehlfunktion. Schalten Sie das System stromlos und benachrichtigen Sie Ihren Händler oder dessen Kundendienst. Das Öffnen des Empfängers und/oder die Veränderung einzelner elektronischer Komponenten kann unter Umständen zum Verlust Ihrer Garantie führen!

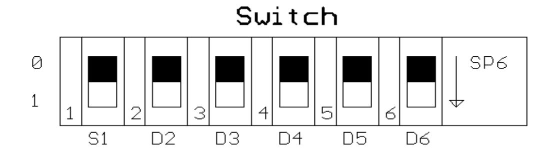


2.7. Frequenzen und Adressierung

Die Funkfernsteuerungssysteme enthalten einen anmeldefreien HF–Teil–Synthesizer CS 434, welcher ein Sender HF–Teil und ein Empfänger HF–Teil umfasst.

2.7.1. Frequenztabellen

FREQUENZZUORDNUNGSTABELLE FÜR CS434TXN



MANUELLE FREQUENZWAHL
S1 = 0

D2	D3	D4	D5	D6	Frequenz	Kanal
0	0	0	0	0	433.1000	2
0	0	0	0	1	433.5500	20
0	0	0	1	0	434.0500	40
0	0	0	1	1	434.0750	41
0	0	1	0	0	434.1000	42
0	0	1	0	1	434.1250	43
0	0	1	1	0	434.1500	44
0	0	1	1	1	434.1750	45
0	1	0	0	0	434.2000	46
0	1	0	0	1	434.2250	47
0	1	0	1	0	434.2500	48
0	1	0	1	1	434.2750	49
0	1	1	0	0	434.3000	50
0	1	1	0	1	434.3250	51
0	1	1	1	0	434.3500	52
0	1	1	1	1	434.3750	53
1	0	0	0	0	434.4000	54
1	0	0	0	1	434.4250	55
1	0	0	1	0	434.4500	56
1	0	0	1	1	434.4750	57
1	0	1	0	0	434.5000	58
1	0	1	0	1	434.5250	59
1	0	1	1	0	434.5500	60
1	0	1	1	1	434.5750	61
1	1	0	0	0	434.6000	62
1	1	0	0	1	434.6250	63
1	1	0	1	0	434.6500	64
1	1	0	1	1	434.6750	65
1	1	1	0	0	434.7000	66
1	1	1	0	1	434.7250	67
1	1	1	1	0	434.7500	68
1	1	1	1	1	434.7750	69

Maximale Sendeleistung ist 10mW ERP, bei 100% duty cycle in Europa.
Maximale Sendeleistung ist 1mW ERP, 100% duty cycle in Europa.

AUTOMATISCHE FREQUENZWAHL
S1 = 1
D2 = 1 = FCS (Free Channel Search TX), und SCAN-RX
D3 = 1 = AUTX (Automatic Channel Change TX), und SCAN-RX

Frequenzgruppen im FCS/AUTX/SCAN Modus

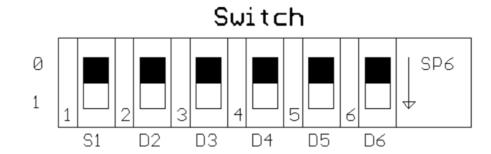
D4	D5	D6	Kanäle
0	0	0	68, 58, 54, 52, 49, 41
0	0	1	67, 59, 55, 53, 47, 44
0	1	0	66, 64, 61, 57, 51, 43
0	1	1	65, 63, 60, 56, 50, 42
1	0	0	38, 32, 28, 18, 10, 8, 5
1	0	1	37, 29, 25, 23, 17, 14, 4
1	1	0	36, 34, 31, 27, 21, 13, 3
1	1	1	35, 33, 30, 26, 20, 12, 2

Im FCS Modus merkt sich das HF-Teil die zuletzt gewählte Frequenz und ein Frequenzwechsel erfolgt nur wenn der Kanalweiterschalttaster betätigt wird. Durch Aus- und wieder Einschalten erfolgt kein Kanalwechsel.

Im AUTX Modus merkt sich das HF-Teil die zuletzt gewählte Frequenz und wechselt dann automatisch mit jedem Aus- und wieder Einschalten die Frequenz.

In beiden Modi, AUTX und FCS ist der Kanalweiterschalter verfügbar. Der Benutzer kann also durch Drücken des Kanalweiterschalters die Frequenz wechseln.

FREQUENZZUORDNUNGSTABELLE FÜR CS458TXN



MANUELLE FREQUENZWAHL
S1 = 0

D2	D3	D4	D5	D6	Frequenz	Kanal
0	0	0	0	0	458.5000	0
0	0	0	0	1	458.5250	1
0	0	0	1	0	458.5500	2
0	0	0	1	1	458.5750	3
0	0	1	0	0	458.6000	4
0	0	1	0	1	458.6250	5
0	0	1	1	0	458.6500	6
0	0	1	1	1	458.6750	7
0	1	0	0	0	458.7000	8
0	1	0	0	1	458.7250	9
0	1	0	1	0	458.7500	10
0	1	0	1	1	458.7750	11
0	1	1	0	0	458.8000	12
0	1	1	0	1	458.8250	13
0	1	1	1	0	458.8500	14
0	1	1	1	1	458.8750	15
1	0	0	0	0	458.9000	16
1	0	0	0	1	458.9250	17
1	0	0	1	0	458.9500	18
1	0	0	1	1	458.9750	19
1	0	1	0	0	459.0000	20
1	0	1	0	1	459.0250	21
1	0	1	1	0	459.0500	22
1	0	1	1	1	459.0750	23
1	1	0	0	0	459.1000	24
1	1	0	0	1	459.1250	25
1	1	0	1	0	459.1500	26
1	1	0	1	1	459.1750	27
1	1	1	0	0	459.2000	28
1	1	1	0	1	458.5000	0
1	1	1	1	0	458.5250	1
1	1	1	1	1	458.5500	2

UK Kanäle

AUTOMATISCHE FREQUENZWAHL
S1 = 1
D2 = 1 = FCS (Free Channel Search TX), und SCAN-RX
D3 = 1 = AUTX (Automatic Channel Change TX), und SCAN-RX

Frequenzgruppen im FCS/AUTX/SCAN Modus

D4	D5	D6	Kanäle
0	0	0	18, 15, 10, 3, 1
0	0	1	17, 14, 9, 2, 0
0	1	0	18, 12, 8, 5, 3
0	1	1	17, 11, 7, 4, 2
1	0	0	27, 19, 16, 14, 10, 0
1	0	1	24, 15, 13, 9, 6, 1
1	1	0	26, 18, 12, 8, 5, 3
1	1	1	25, 17, 11, 7, 4, 2

Im FCS Modus sucht das HF-Teil nach freien Kanälen und sendet sobald ein Kanal frei ist. Das HF-Teil merkt sich auch den letzten Kanal und sendet auf diesem Kanal sobald der Sender das nächste Mal eingeschaltet wird. Wenn alle Kanäle besetzt sind, sendet das HF-Teil an den Kanal, der am wenigsten belegt ist.

Im AUTX Modus merkt sich das HF-Teil die zuletzt gewählte Frequenz und wechselt dann automatisch mit jedem AUS- und wieder Einschalten die Frequenz.

In beiden Modi, AUTX und FCS ist der Kanalweiterschalter verfügbar. Der Benutzer kann also durch drücken des Kanalweiterschalters die Frequenz wechseln.



Der Einsatz des HF–Teils CS 434 ist anmelde- und gebührenfrei!
Sender oder Empfänger dürfen nie ohne Antenne betrieben werden, da die HF–Module zerstört werden können!
Wenn Sie Probleme mit der Funkverbindung Ihres Systems haben, benachrichtigen Sie bitte Ihren Händler oder den HETRONIC Kundendienst! Die Telefonnummer finden Sie auf dem Deckblatt dieser Bedienungsanleitung!
Die Programmierung auf acht Frequenzen wird vom Werk vorgegeben. Eine Erhöhung auf sechzehn Frequenzen darf nur von HETRONIC, einem autorisierten Händler oder dessen Kundendienst vorgenommen werden. Alle Maßnahmen die zur Zuwiderhandlung dieser Richtlinie beitragen, können zum Verlust Ihrer Garantie und der Betriebserlaubnis führen

2.7.2. HF Synthesizer CS434

Das System BMS von HETRONIC ist standardmäßig mit einem HF Synthesizer CS434 ausgestattet. Der Synthesizer arbeitet auf einer von HETRONIC werksseitig voreingestellten Frequenz. Diese darf nicht verändert werden.

2.7.3. Selbstsuchender Synthesizer CS434

Das System BMS kann als Option mit einem von HETRONIC entwickelten selbstsuchenden Synthesizer ausgestattet sein, der unmittelbar nach dem Einschalten acht bis sechzehn Kanäle aus dem ISM–Band (ein Bereich des 70cm Band) abtastet.
Der Scanner des Senders überprüft bereits während der Selbsttestphase ob, und wenn ja welche der bereits programmierten Frequenzen schon belegt ist.
Der erste freie Kanal den der Scanner des Senders findet, wird benutzt. Der Sender strahlt nun sein normales Datentelegramm mit Adresse aus.
Gleichzeitig mit dem Anlegen der Betriebsspannung an den Empfänger überprüft dieser laufend die programmierten Frequenzen, solange bis auf einer der Frequenzen das zugehörige Datentelegramm und die richtige Adresse gefunden wird.
Nun stoppt der Scanvorgang und die Anlage ist betriebsbereit.
Wird die Anlage gestört oder die Funkverbindung unterbrochen (Reichweite, fremder Sender, Akku leer), geht die Anlage sofort in den sicheren Zustand (**STOP**).
Beim Neustart ist es nun nicht mehr nötig eine freie Frequenz von Hand mit einem Umschalter zu suchen, durch einfaches Aus- und wieder Einschalten beginnt der Scanvorgang von neuem, bis wieder eine freie Frequenz gefunden und belegt wurde.

2.8. Tabelle zur Fehlereingrenzung im Störfall

Ihr Funkfernsteuersystem ist nach dem neuesten Stand der Technik entwickelt und gefertigt worden. Jedes einzelne Gerät unterliegt im Herstellerwerk einer strengen Qualitätskontrolle, bevor die Auslieferung an den Kunden erfolgt.
Bitte prüfen Sie im Störfall folgende Punkte:

<table>
<tr><th>Fehlererscheinung:</th><th>Mögliche Ursachen:</th><th>Fehlerbehebung:</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Ein – Aus Funktion lässt sich nicht schalten bzw. steuern.</td><td>Selbsttestroutine</td><td>Nach 3 Sekunden Selbsttestroutine muss die grüne START Taste nochmals gedrückt werden um den Sender in Betriebsbereitschaft zu versetzen.</td></tr>
<tr><td>Akku leer.</td><td>Geladenen Akku einlegen.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Keine Reaktion bei Tastung des Senders.</td><td>Spannungsversorgung des Empfängers unterbrochen.</td><td>Hauptschalter der Maschine einschalten.
Steckverbindungen prüfen.
Versorgungsspannung des Empfängers messen.</td></tr>
<tr><td>Adressen von Sender und Empfänger stimmen nicht überein.</td><td>Prüfen Sie anhand der Gerätenummer auf dem Geräteaufkleber, ob Sender und Empfänger die gleiche Gerätenummer aufweisen.</td></tr>
<tr><td>Akku ist defekt.
(Kontaktkorrosion).</td><td>Prüfen Sie ob mit dem zweiten Akku der gleiche Effekt auftritt.
Akkuaufnahmefach prüfen ggf. reinigen.
Bitte benachrichtigen Sie Ihren Händler.</td></tr>
<tr><td>Betriebszeit ist zu kurz.</td><td>Falsche oder entladene Akkus wurden eingesetzt.</td><td>Prüfen Sie ob die Stromversorgung für das Ladegerät abgeschaltet war, oder ob der Anschluss schadhaft, evtl. locker ist.
Nur von HETRONIC freigegebene Akkus verwenden.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Die Übertragung von Steuerbefehlen zur Maschine ist gestört.</td><td>In der Nähe arbeitet eine Funkfernsteuerung mit der gleichen Frequenz.</td><td>Sender Aus- und wieder Einschalten.
Der Sender sucht sich selbsttätig eine neue freie Frequenz nach dem Einschalten.</td></tr>
<tr><td>Keine Funkverbindung.</td><td>Prüfen, ob im Empfänger eine gelbe und grüne LED blinkt. Wenn nicht benachrichtigen Sie bitte Ihren Händler.</td></tr>
<tr><td>Prüfen Sie ob sich eine große Metallfläche zwischen Sender und Empfänger befindet.</td><td rowspan="3">Es muss eine abgesetzte Antenne außerhalb des Stahlschrankes, Fahrzeuges oder der zu steuernden Maschine angebracht werden. Bitte benachrichtigen Sie Ihren Händler.</td></tr>
<tr><td>Reichweite überschritten. Bitte benachrichtigen Sie Ihren Händler.</td></tr>
<tr><td>Empfänger ist in Stahlschrank, Fahrzeug oder innerhalb der zu steuernden Maschine eingebaut.
Antenne reicht nicht aus.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Einzelne Funktionen lassen sich nicht schalten oder steuern.</td><td>Unterbrechung in der Steuerleitung zwischen Kran bzw. Maschine und Empfänger.</td><td>Festen Sitz der Verbindungsstecker prüfen. Anschlusskabel zur Maschine prüfen. Verdrahtung prüfen, evtl. mit Kabelsteuerung Überprüfung der einzelnen Funktionen.</td></tr>
<tr><td>Ausgangsmodul im Empfänger defekt.</td><td>Prüfen, ob auf den Ausgangs – Modulen im Empfänger bei der Betätigung der entsprechenden Funktion eine LED leuchtet. Bitte benachrichtigen Sie Ihren Händler.</td></tr>
</table>

3. Einbauanleitung

3.1. Anschlusshinweise und Inbetriebnahme

Der Anschluss der Maschine darf nur von einem mit der zu steuernden Maschine vertrauten Fachmann vorgenommen werden (siehe unter Punkt 4. Wartung)

- Bei allen Arbeiten am Schaltschrank und am Empfänger ist die zu steuernde Maschine stromlos zu schalten.
- Die VDE – Vorschriften sowie die lokalen EVU – Bestimmungen und die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) sind unbedingt einzuhalten.



Für etwaige Personen-, Sach- und Folgeschäden die aus der unsachgemäßen oder fahrlässigen Handhabung dieses Produkts resultieren oder gegen die Bestimmungen verstoßen, die dieser Bedienungsanleitung zu Grunde liegen übernimmt HETRONIC keine Verantwortung oder Gewährleistung.

Es sollte darauf geachtet werden, dass der Empfänger an einer gut zugänglichen Stelle und nicht innerhalb des Fahrzeugs, der zu steuernden Maschine, eines Schaltschranks oder ähnlichen Einrichtungen angebracht wird.
Sollte diese Anbringung nötig sein, so ist zusätzlich eine abgesetzte Antenne außerhalb zu montieren. Benachrichtigen Sie dafür Ihren Händler .

Schalten Sie die zu steuernde Maschine stromlos, bevor Sie die Spannungs-Versorgung des Empfängers anschließen.



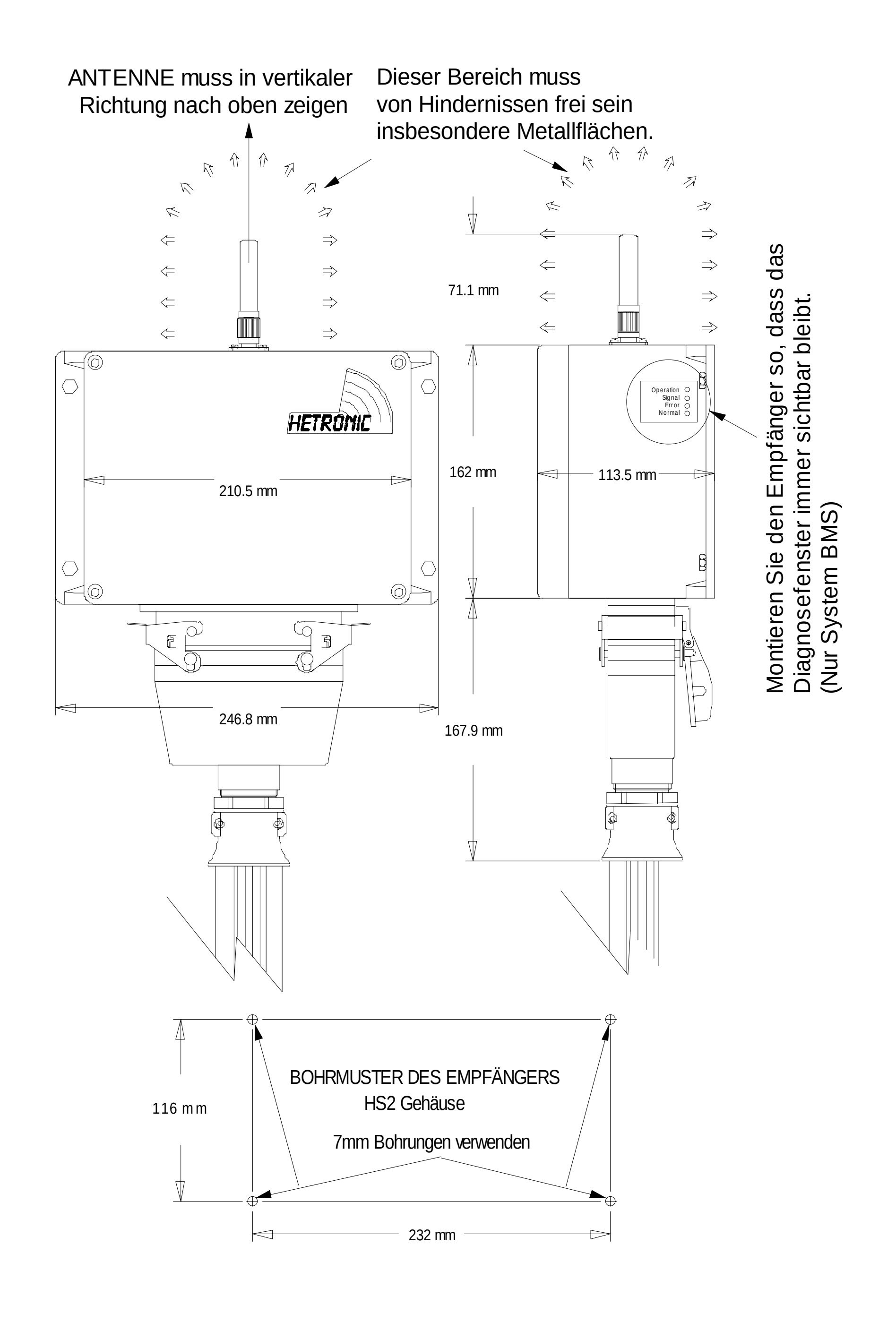
Die Abmaße des Empfängers und den Bohrplan entnehmen Sie bitte aus der Zeichnung der folgenden Seite.



Der Anschluss der Funkfernsteuerung darf nur von einem Fachmann vorgenommen werden, der mit der elektrischen Schaltung der zu steuernden Maschine vertraut ist.
Die maximale Strombelastung der Relais beträgt 8 Ampere, bei 230VAC.

Empfänger:

Der Empfänger ist mit den Verschraubungen nach unten am Fahrzeug oder an der zu steuernden Maschine zu montieren.
Wird Ihr Empfänger an einem Fahrzeug oder an einer beweglichen Maschine montiert, sollten Sie den Empfänger mit vier Gummipuffern ausstatten, falls Ihr Empfänger standardmäßig keine Gummipuffer aufweist, die Sie über Ihren Händler oder direkt über den Ersatzteilverkauf von HETRONIC erhalten können. Die Gummipuffer unterbinden stärkere Erschütterungsübertragungen von Ihrer Maschine zum Empfänger. Die Empfängerzeichnungen finden Sie unter Nummer 7. Sender und Empfängerzeichnungen.



3.2. Empfänger mit Option abgesetzte Antenne

Die Qualität des Datentelegramms über Funk kann beeinträchtigt werden durch:

- Überschreiten der Reichweite (ca. 100 Meter zwischen Sender und Empfänger).
- Wenn der Empfänger in einem abgeschlossenen, metallischen Gehäuse oder abgeschirmten Raum angebracht wird.

Da oben genannte Beeinträchtigungen unter Umständen vorkommen können, bietet HETRONIC als Lösung eine abgesetzte Antenne (Autofunkantenne, Gainflex-Antenne für 50% mehr Reichweite), die Sie als Option über Ihren Händler beziehen können.

Empfänger Ausführung BMS, HS2 Gehäuse:

Damit können Sie die TNC (Standard) Antenne durch eine von der TNC-Buchse am Empfängergehäuse abgesetzte Antenne ersetzen.
Die abgesetzte Antenne (nur Gainflex) ermöglicht es Ihnen über eine größere Reichweite, oder um Hindernisse herum (Autofunkantenne, Antennenverlängerung TNC) zu senden.
Falls Sie Ihren Empfänger in einem geschlossenen metallischen Gehäuse oder abgeschirmten Raum anbringen müssen, können Sie die abgesetzte Antenne außerhalb des Raumes anbringen und Sie mit einem Antennenkabel mit dem Empfänger im Gehäuse oder Raum verbinden um die Funkverbindung somit sicherzustellen.
Sie können über Ihren Händler Antennenkabellängen von 1,5m / 3,0m / 5m / 9m erhalten.
Wahlweise ist eine normale Antenne 0db Gewinn und Gainflexantenne ca. 3db Gewinn erhältlich (3db Gewinn bedeutet, Sie können damit die Reichweite bzw. Empfangseigenschaften nochmals erhöhen bzw. verbessern).

Um die abgesetzte Antenne zu installieren:

- Schrauben Sie die TNC MiniFlex Antenne vom Empfängergehäuse.
- Nehmen Sie das Endstück der Antennenverlängerung TNC, (Autofunkantenne, Gainflex) mit der Verbindungsmutter und schrauben Sie es an die Antennenbuchse des Empfängers.
- Schrauben Sie nun auf das andere Ende der Antennenverlängerung die TNC MiniFlex Antenne die vorher an die Antennenbuchse angeschraubt war.
- Montieren Sie den Empfänger, grundsätzlich immer mit den Verschraubungen nach unten.
- Suchen Sie sich nun einen geeigneten Standort für Ihre abgesetzte Antenne.
- Befestigen Sie die Antenne an einem günstigerem Standort mit den zwei Kabelbindern, welche im Lieferumfang der abgesetzten Antenne enthalten sind.
- Verlegen Sie nun das Antennenkabel gesichert und fachgerecht vom Empfänger zu Ihrem gewählten Standort der abgesetzten Antenne. (Siehe Bilder 3.1. bis 3.4. auf der folgenden Seite)



Klemmen Sie das Antennenkabel niemals ein und knicken Sie es niemals ab. Benützen Sie deshalb eine entsprechende Öffnung des Schaltschrankes oder bohren Sie eine, wenn die Sicherheits- und Schutzbestimmungen des Gehäuses es ausdrücklich zulassen, damit Sie das Antennenkabel nach außen führen können. Verlegen Sie das Antennenkabel nicht einfach, sondern verlegen Sie es fachgerecht unter Berücksichtigung der Arbeitsschutz-Vorschriften und der Kfz- und elektrotechnischen Schutzbestimmungen d.h. benützen Sie dafür die im Lieferumfang enthaltenen Kabelbinder oder markieren Sie den Kabelverlauf. Nehmen Sie besser eine längere Kabellänge und verlegen Sie das Kabel fachgerecht, bevor Gefahren durch eine fahrlässige Installation entstehen können. HETRONIC übernimmt keinerlei Gewährleistung für eine unsachgemäße, fahrlässige Installation, durch welche Schäden an Personen oder Sachgegenständen verursacht werden können.

3.2.1. Empfänger BMS, HS2 Gehäuse:



Bild 3.1. **TNC MiniFlex Antenne**



Bild 3.2. **TNC Antennenbuchse**

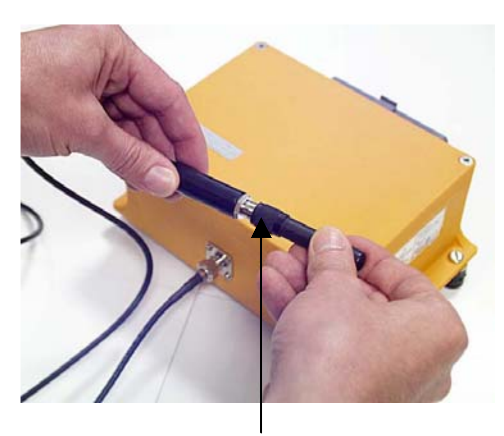


Bild 3.3. **Antennenverlängerung TNC**



Bild 3.4.

4. Wartung

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Einrichtungen zur drahtlosen Übertragung von Steuerbefehlen regelmäßig, mindestens jedoch einmal jährlich, von einem Sachkundigen einer Prüfung unterzogen werden.





Sachkundiger ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der drahtlosen Übertragung von Steuerbefehlen hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein annerkannten Regeln der Technik (u.a. DIN - Normen, VDE – Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedsstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, daß er den arbeitssicheren Zustand von Einrichtungen zur drahtlosen Übertragung von Steuerbefehlen beurteilen kann.

5. Entsorgung





Vermeiden Sie Umweltverschmutzung!
Elektronische Geräte und Teile davon sind Problemmüll!
Dies gilt besonders für wiederaufladbare Akkupacks!
Beauftragen Sie ein Fachunternehmen mit der Verwertung und Entsorgung!
Defekte Akkupacks können auch direkt über HETRONIC entsorgt werden!

6. Technische Daten

Gerätetyp: (Base Board Modul System) BMS

Typ: GA 610

1. Allgemeine Systemdaten

Frequenz:	70 cm Band
Reichweite:	ca. 100 Meter
Adressierung:	24 Bit. über 1 Million Möglichkeiten
Einsatztemperatur:	-20° bis + 70°C
Übertragungsrate:	4800 Baud
Hammingdistanz:	4

2. Empfänger

Schutzgrad:	IP 65
System:	Synthesizertechnik
Betriebsspannung:	12 bis 24 VDC (-50% - +20%)
Decodierung:	Mehrfache Bitabtastung und Vergleich
Sicherungen:	7,5A / 80V Kfz.
Steuersignalausgabe:	Selbstüberwachender NOT-AUS mit zwei in Reihe geschalteten MOS-FET-Schaltelementen, 12 Digital-Ausgänge potentialfrei 250V/8A, 6 Analogausgänge, 2 Geschwindigkeitsbereiche, direkte Ansteuerung der gängigsten, elektrisch angesteuerten Hydraulikventile.
Ruhestromaufnahme:	260mA, Stand by
Antennenanschluss:	TNC- Buchse
Abmessungen: ca. (LxBxH)	ca. 265mm x 161mm x 111mm
Gewicht:	ca. 2,5Kg

3. Sender

Sender allgemein:

Schutzgrad:	IP 65
HF- Ausgangsleistung:	<10mW
Stromaufnahme Selbsttest:	ca. 75mA
Stromaufnahme Senden:	ca. 83mA

Sender GL 6L und 6K:

Abmessungen (mit Schutzbügel, LxBxH):	ca. 300mm x 180mm x 180mm
Gewicht (inkl. Akku, Schutzbügel und Tragegurt):	ca. 2,4kg

Sender NOVA 6L und 4K:

Abmessungen (LxBxH):	ca.240mm x 110mm x 165mm
Gewicht (inkl. Akku und Tragegurt):	ca. 1,8kg

4. Ladegerät

Ausführung GL:

Betriebsspannung:	10-30VDC
Ladestrom:	300mA
Leerlaufspannung:	15 - 22V

Ausführung MINI:

Betriebsspannung:	10-30VDC
Ladestrom:	300mA
Leerlaufspannung:	15 – 22V

5. Akkumulatoren

HETRONIC Akku GL:

Akku Pack:	9,6V/1,2Ah (NiMh)
Betriebszeit:	ca.12h
Ladezeit:	ca. 6h

HETRONIC Akku MINI:

Akku Pack:	3,6V/1,2Ah (NiMh)
Betriebszeit:	ca. 16h
Ladezeit:	ca. 3,5h

7. Sender- und Empfängerzeichnungen

Eine Sender- und Empfängerzeichnung Ihres Funkfernsteuerungssystems ist dieser Bedienungsanleitung beigelegt. Diese sind Bestandteil dieser Bedienungsanleitung.

Allgemein: Die mit diesem Aufkleber gekennzeichneten Funkfernsteuerungen sind in folgenden Ländern zugelassen und notifiziert:
Deutschland, Österreich, Schweiz, Luxemburg, Belgien, Niederlande, Norwegen, Dänemark, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Portugal, Spanien, Schweden, Großbritannien, Island, Estland.

ACHTUNG: Akkus sind vor Inbetriebnahme der Funkfernsteuerung zu laden!

8. Anhang A

Erklärung zu Einbau- und Sicherheitstest:



Dieses Formblatt ist unbedingt durch den für den Einbau Verantwortlichen zu ergänzen und zu unterzeichnen.
HETRONIC kann keine Gewährleistung für die korrekte Installation der Funkfernsteuerung übernehmen. Als Bediener müssen Sie sich also davon überzeugen, dass Funkfernsteuerung und Maschine aufeinander angepasst und geprüft wurden und die Sicherheitsbestimmungen eingehalten werden (siehe Abschnitt 2).
Bestimmungsgemäße Verwendung!

Maschinendaten:

Hersteller:..
Bezeichnung:...
Serien-Nummer:....................................
Baujahr:...

Funkfernsteuerung:

Hersteller: HETRONIC GmbH
Bezeichnung: BMS
System: GA 610
Geräte - Nummer:.................................

Ich/Wir habe(n) den Einbau, die Inbetriebnahme und die Sicherheitsüberprüfung der Funkfernsteuerung an der oben genannten Maschine durchgeführt.
Die geltenden Vorschriften und Gesetze für diese Maschinenart wurden dabei erfüllt.

Ort: ....
Datum: ....
Firma: ....
....
....
....
....

Name des Verantwortlichen: ....

Unterschrift: ....

Konformitätserklärung gemäß dem Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG) und der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE)
Declaration of Conformity in accordance with the Radio and Telecommunications Terminal Equipment Act (FTEG) and Directive 1999/5/FC (R&TTE Directive)

Hersteller / Verantwortliche Person Manufacturer / responsible person	**HETRONIC Deutschland GmbH Adalbert-Stifter-Str. 2 84085 Langquaid Deutschland**
erklärt, dass das Produkt *declares that the product*	**RF-Modul**
Type (ggf. Anlagenkonfiguration mit Angabe der Module): *Type (if applicable, configuration including the modules)*	**CS 434**
☐ Telekommunikations(Tk-)endeinrichtung *Telecommunications terminal equipment*	☑ Funkanlage *Radio equipment*
Verwendungszweck / *Intended purpose*	**Transceiver**
Geräteklasse / *Equipment class*	**2**
bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen des § 3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE) entspricht. *complies with the essential requirements of §3 and the other relevant provisions of the FTEG (Article 3 of the R&TTE Directive), when used for its intended purpose.*	
Gesundheit und Sicherheit gemäß § 3 (1) 1. (Artikel 3 (1) a)) *Health and safety requirements pursuant to § 3 (1) 1. (Articie 3(1) a))*	
angewendete harmonisierte Normen *Harmonised Standards applied*	**EN 60950-1:2001**
Einhaltung der grundlegenden Anforderungen auf andere Art und Weise(hierzu verwendete Standards/ Spezifikationen) *Other means of proving conformity with the essential requirements (standards/specifications used)*	**BMPT Decree No. 306/97**
Schutzanforderungen in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit (§ 3 (1) 2, Artikel 3 *(1) b)* *Protection requirements concerning electromagnetic compatibility § 3(1)(2), (Articie 3(1)(b))*	
angewendete harmonisierte Normen *Harmonised Standards applied*	**EN 301 489-3:V1.4.1**
Einhaltung der grundlegenden Anforderungen auf andere Art und Weise(hierzu verwendete Standards / Spezifikationen) *Other means of proving conformity with the essential requirements (standards/specifications used)*	

Maßnahmen zur effizienten Nutzung des Funkfrequenzspektrums *Measures for the efficient use of the radio frequency spectrum*	
☑ Luftschnittstelle bei Funkanlagen gemäß § 3(2) (Artikel 3(2» *Air interface of the radio systems pursuant to § 3(2) (Article 3(2»*	
Angewendete harmonisierte Normen *Harmonised standards applied*	**EN 300 220-3:V1.1.1**
Einhaltung der grundlegenden Anforderungen auf andere Art und Weise (hierzu verwendete Standards/Schnittstellenbeschreibungen) *Other means of proving conformity with the essential requirements (standards/interface specifications used)*	

Anschrift / Address	**HETRONIC Deutschland GmbH** **Adalbert-Stifter-Str. 2** **84085 Langquaid** **Deutschland**
Telefon, Fax, Email/ Phone, fax, email:	**Tel.: +49 (0) 9452 189 0** **Fax: +49 (0) 9452 189 201**

Langquaid, 18.12.06

Ort, Datum
(Place and date of issue)

Johannes S. Zagler
General Manager

Name und Unterschrift
Name and signature

CE Konformitätserklärung



Hiermit bestätigen wir, dass die nachfolgend aufgeführten Maschinenbauteile für den Einbau in Maschinen oder andere Geräte, die für Maschinen bestimmt sind oder nicht, gemäß den "EU-Maschinenrichtlinien 98/37" mit Änderungen und Fortschreibungen geeignet sind.

Der Unterzeichner:

Hetronic Deutschland GmbH
Adalbert-Stifter-Straße 2
84085 Langquaid

Gegenstand der Erklärung:

Funkfernsteuerung GA610

Der Gegenstand der oben beschriebenen Erklärung entspricht den Anforderungen der folgenden Dokumente:

EN 954-1	03/1997	EN 301 489	08/2002
EN 13557	03/2004	EN 61984	09/2002
EN 14492	09/2002	ZH1/295	10/1995
EN 60204-32	06/1999	ZH1/547	06/1976
EN 60529	09/2000	72/245/EWG	06/1972
EN 300 220	09/2000		

Langquaid, 29. November 2007

Johannes Zagler
Geschäftsführer
Hetronic Deutschland GmbH

Reklamationsbericht/Complaints report

Hetronic Deutschland GmbH

Adalbert-Stifter-Str. 2
D-84085 Langquaid
www.hetronic.com
Tel.: +49(0)9452/189-621 (Reklamationen/Complaints)
-701 (Kundendienst/Service) -531 (Ersatzteile/Spare parts)
Fax.: +49(0)9452/189-281

Hinweis! Laut AGB vom 01.01.08 werden keine Garantieabwicklungen ohne System-Nr., Lieferschein-Nr. und Rechnungs-Nr. bearbeitet. Versandkosten werden erhoben!

Note! According to our terms and conditions as of 01.01.08, warranty cases cannot be handled unless the system no., delivery note no.and invoice no. are stated. Shipping costs will be charged!

Kunde/Customer

Kunde/Customer	Datum/Date	Sachbearbeiter/Contact

Hetronic

Eingangsnummer/Incoming No.	Datum/Date	Sachbearbeiter/Contact

Legende/Legend

Grund der Rücklieferung/Reason for return		Kundenwunsch/Customer request			
A	Falschlieferung/Wrong delivery	1	Reparatur/Repair	Blau/blue	Kunde/Customer
B	Falsche Bestellung/Order mistake	2	Ersatz/Replacement	weiß/white	Hetronic
C	Teil defekt/Part defective	3	Gutschrift/Credit Note		
D	Leihanlage/Rented equipment				

Kunde/Customer

	System-Nr./ System No.	Artikel-Nr./ Item No.	Anzahl/ Quantity	Bauteilbezeichnung / Fehlerbeschr. Component/Description of failure	Grund der Rücklieferung/ Reason for return delivery	Kundenwunsch/ Customer request
1						
2						
3						
4						

Hetronic

	Befund/ Result	Entscheid 1/ Decision 1	Entscheid 2/ Decision 2
1			1 Garantie/Kulanz Warranty/Goodwill
2			2 keine Garantie möglich No warranty
3			3 Reparatur ohne Berechnung Repair free of charge
4			4 Funktionsfähig kostenlos zurück Functional-Return free of charge

Sachbearbeiter/Contact	Datum/Date	Unterschrift/Signature	Datum/Date	Unterschrift/Signature



www.hetronic.com

Technische Änderungen vorbehalten.

Die Firma Hetronic behält sich das Recht vor, ihre Produkte jederzeit, ohne öffentliche Bekanntmachung oder Verpflichtung, zu ändern, zu verbessern oder aus dem Sortiment zu entfernen. Hetronic lehnt alle Haftungsansprüche für Sachschäden, Körperverletzung oder Tod ab, die durch die Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen oder unbefugten Service entstehen.